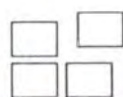
Istruzioni per l'uso

Fonditrice sottovuoto a induzione

Heracast iQ

Combilabor® è un marchio registrato di Heraeus Kulzer GmbH & Co. KG Autore: 42415SCH

Le presenti Istruzioni per l'uso si riferiscono a:			
N. d'ordine	Modello	Dotazione	Edizione
660 02 331	Heracast iQ	Raffreddamento ad acqua integrato e pompa per vuoto	01/2001

Attenzione! Alta frequenza!

Pericolo per i portatori di pace-maker!

Leggere le istruzioni prima dell'uso!

Si declina ogni responsabilità in caso di utilizzo improprio dell'unità e in caso di mancato rispetto delle istruzioni fornite nel presente manuale!

Certificato del produttore

Con la presente dichiarazione si conferma che l'unità Heracast iQ è conforme alle disposizioni della norma VDE 0871 B, Gazzetta Ufficiale 163/1984 Vfg. 1046

L'unità è stata registrata da Deutsche Telekom AG che si riserva il diritto di verificare che la produzione sia conforme a quanto previsto dalle normative.

Hanau, gennaio 2001
Heraeus Kulzer GmbH & Co. KG
Grüner Weg 11, D-64450 Hanau

Indice Pagina

Heraeus
Kulzer
Laboratory Products Division
Partnership-First.

1. Avvertenze per un utilizzo sicuro

Spiegazione dei simboli

Simboli	Spiegazione
⚠	Nelle Istruzioni per l’uso, questo simbolo segnala i capitoli e i paragrafi importanti ai fini della sicurezza
☞	Suggerimenti all’interno delle Istruzioni per l’uso per l'impiego ottimale dell'unità
	Superficie bollente! Pericolo di ustione!
	Attenzione! Alta frequenza! Pericolo per i portatori di pace-maker

Indicazioni generali

Alla consegna dell'unità, verificare che l’attrezzatura non abbia subito danni durante il trasporto. Se si riscontrano danni, segnalarli entro 24 ore all’impresa che si è occupata del trasporto.

Dichiarazione di conformità CE

Con la presente **la ditta Heraeus Kulzer Dental GmbH & Co. KG, Grüner Weg 11, 63450 Hanau** dichiara che la macchina indicata di seguito, nella versione da noi introdotta e sulla base della sua progettazione e struttura è conforme ai requisiti di sicurezza e prevenzione degli infortuni indicati nelle direttive CE applicabili.
In caso di modifica non autorizzata della macchina, la presente dichiarazione perde ogni validità.

Denominazione della macchina: Fonditrice a induzione
Heracast iQ

Modello macchina: Heracast iQ
N° macchina: 01 0005 e succ.

Direttive CE applicabili:

Direttiva macchine 89/392/CEE, Allegato II A
Compatibilità elettromagnetica 89/336/CEE

L'unità soddisfa i requisiti di sicurezza previsti da:

- DIN VDE 0750 T1 05.82
- DIN VDE 0411 T1 06.86
- DIN 1988 T4 12.88

Avvertenza per l'utilizzo

Per gli interventi su e con l'unità, il gestore è tenuto a predisporre avvertenze comprensibili in forma scritta e a renderle note nella lingua dell’operatore in base a quanto indicato nelle istruzioni per l’uso e in considerazione dei lavori da eseguire.

Registro della macchina:

Si consiglia di tenere sempre un registro della macchina, nel quale vengano documentati i controlli e i principali interventi (ad esempio, riparazioni e modifiche) eseguiti.

Avvertenze per la sicurezza:

Nel caso di questi dispositivi da laboratorio, la sicurezza delle persone, dell'ambiente circostante e del prodotto oggetto della lavorazione dipende in grande parte dal comportamento dell'operatore.

Prima di utilizzare l'unità, leggere attentamente le Istruzioni per l'uso e rispettare le indicazioni fornite per evitare errori che possano provocare danni a cose e a persone.

Per l'installazione e l'utilizzo, oltre alle indicazioni fornite nel presente manuale, rispettare le leggi, le normative e direttive nazionali vigenti e le norme stabilite dalle aziende locali di fornitura dell'energia elettrica.

Non utilizzare l'unità per riscaldare alimenti.

Non utilizzare l'unità per lavori che provochino l'emissione di gas o vapori infiammabili, che possono bruciare a contatto con l'aria o che possano formare pericolose miscele tossiche o esplosive.

Non utilizzare l'unità per il trattamento termico di polveri e fibre pericolose.

La superficie metallica attorno alla camera di colata durante il funzionamento raggiunge temperature elevate: non toccare!

☞ Durante la lavorazione si sviluppano dei gas di scarto: assicurare un' adeguata ventilazione.

Prima dell'utilizzo, verificare che il cavo e il connettore di alimentazione non siano danneggiati. Se sono presenti dei danni, non collegare l'unità alla rete di alimentazione elettrica.

Gli interventi sui componenti elettronici dell'unità devono essere eseguiti esclusivamente dal **Servizio di assistenza Heraeus** e in condizioni di sicurezza (tensione scollegata).

Utilizzare esclusivamente ricambi originali autorizzati. L'impiego di componenti di altro tipo presenta potenziali rischi ed è fortemente sconsigliato.

L'idoneità al funzionamento e la sicurezza dell'unità sono garantite solo se i controlli necessari e gli interventi di manutenzione/riparazione vengono eseguiti dal **servizio di assistenza Heraeus** o dai nostri tecnici autorizzati.

Heraeus Kulzer Dental GmbH & Co. KG **declina ogni responsabilità** per i danni derivanti da riparazioni improprie non eseguite **dal servizio di assistenza Heraeus** o dall'utilizzo di ricambi e/o accessori non originali.

2. Uso conforme alle specifiche

La fonditrice a induzione Heracast iQ è un'unità da laboratorio per la fusione di leghe in metalli nobili e leghe COCrMo per applicazioni odontotecniche con un punto di liquefazione fino a 1500°C (eccetto il titanio).

Sono possibili colate di precisione con quantità di leghe per colata pari a 130 g in crogiolo di grafite e a 100 g in crogiolo di ceramica.
Quantità per leghe CoCrMo e metalli non nobili nel crogiolo in ceramica: fino a 60 g.

☞ Si consiglia di utilizzare esclusivamente crogioli originali Heraeus Kulzer, appositamente studiati per questo tipo di applicazione. In caso di utilizzo di crogioli di altro tipo si declina ogni responsabilità per eventuali danni all'unità o al materiale colato. In considerazione delle molteplici cause che possono determinare danni al materiale colato, in tali casi non si fornisce alcun tipo di garanzia.

Di norma, l'unità è adatta per l'installazione nei seguenti ambienti:
Laboratori del settore commerciale e industriale, scuole, università, ospedali, ecc.

L'unità è stata studiata per il funzionamento continuo.

Avvertenze per l'operatore

Prima di utilizzare l'unità, indossare il necessario equipaggiamento di protezione personale, ad esempio per mani, viso e corpo e togliersi tutti i gioielli.

 Pericolo:

- **Non utilizzare l'unità per riscaldare cibi**
- **Non utilizzare l'unità per operazioni di essiccazione o trattamenti termici che provochino l'emissione di gas o vapori infiammabili, che possano bruciare a contatto con l'aria o formare pericolose miscele esplosive.**
- **Non utilizzare l'unità per il trattamento termico di polveri e fibre pericolose**

3. Descrizione dell'unità

Caratteristiche

- Fusione e colata sotto vuoto sicure e adeguate per i materiali
- E' possibile fondere e colare tutti i tipi di leghe in metalli nobili e quasi tutti i tipi di leghe in metalli non nobili, eccetto le leghe al titanio e le leghe contenenti alluminio e berillio (pericolose per la salute)
- Controllo temperatura tramite comando elettronico della potenza e del tempo
- Lunga durata dei crogioli in ceramica e grafite

☞ Per evitare problemi ed errori durante la lavorazione, leggere attentamente questo manuale di istruzioni e i gli opuscoli:

"Colata dentale di precisione" e "Guida agli errori di lavorazione"

e di tenerli sempre a portata di mano. Per richiedere altri documenti informativi rivolgersi a Odis Distributors S.r.l.

4. Oggetto della fornitura/dotazione originale

Oggetto della fornitura

1 x Manuale di istruzioni, scheda garanzia, certificato di collaudo
1 x Flacone di riempimento circuito di raffreddamento con connettore
1 x Atrrezzo di regolazione supporto porta cilindri
1x Tubo di pressione aria 13 mm, comprese due fascette e una boccola da 13 mm
2 x Due adesivi di segnalazione pericolo (Achtung!) alta frequenza in ted/ingl

Dotazione originale

1 x Paletta per inserimento lega nel crogiolo
1 x Confezione di pastiglie di borace
1 x Indicatore centro/termico cilindro in plexiglass per messa in rivestimento
1 conf. 6 pz crogiolo in ceramica per leghe preziose per CL-/IG/IM/iQ/95
1 conf. 6 pz crogiolo in ceramica per leghe non preziose per CL-/IG/IM/iQ/95 (eccetto USA)
1 x Refrattario porta crogioli CL-/IG/IM/iQ
1 conf. 10 pz inserti in grafite per CL-/IG/IM/iQ/95
3 x Cilindri (X3, X6, X9)
1 x Basette (X3, X6, X9)

5. Illustrazioni

Figura 1) Vista d'insieme

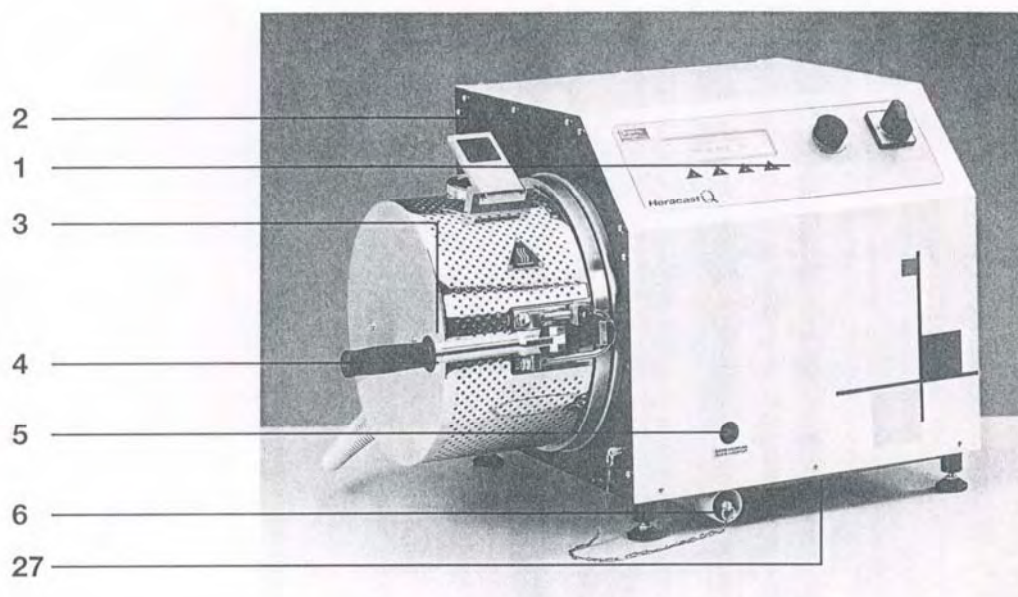



Figura 2) Pannello frontale con tasti di comando e display

Figura 3) Interfaccia

11
V 01/00
Heraeus
!! Achtung !!
!! ATTENTION !!
CE

Heraeus Kulzer
Laboratory Products Division
Partnership-First.

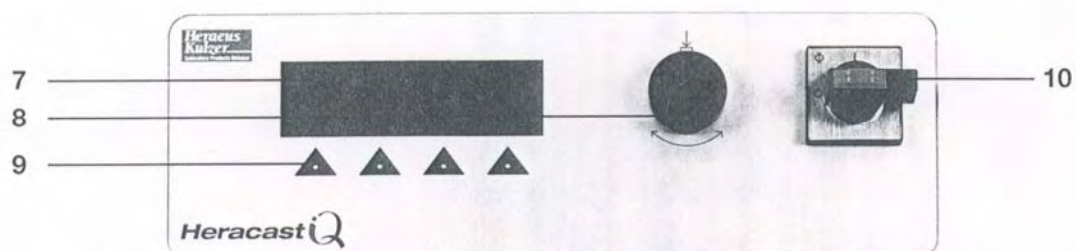



Figura 3) Collegamenti di alimentazione

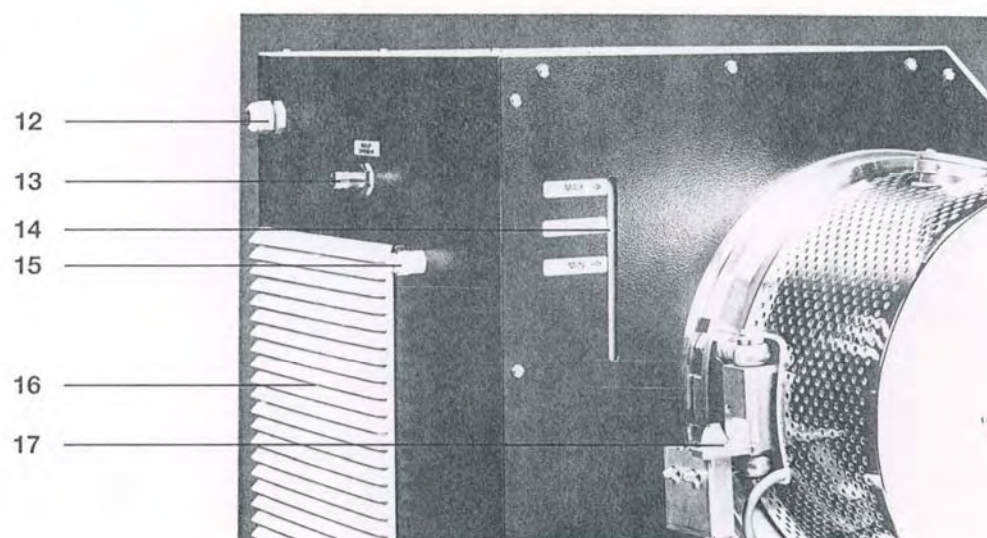
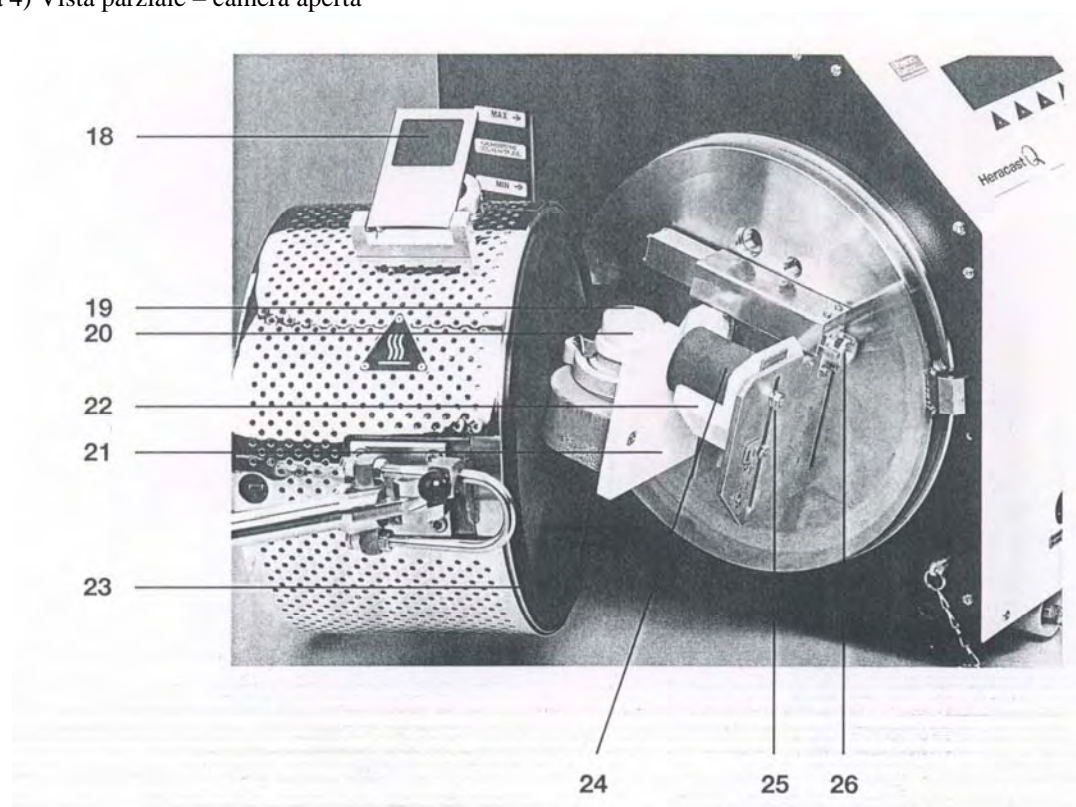



Figura 4) Vista parziale – camera aperta

N°	Descrizione
1	Pannello frontale con i comandi
2	Vetrino di ispezione – camera di colata
3	Finecorsa anteriore
4	Leva di chiusura – caldaia di colata (con maniglia di trasporto) e staffa
5	Vetrino di ispezione – livello olio della pompa
6	Contenitore per chiave speciale sollevamento supporto porta cilindri
7	Display
8	Pomello di regolazione
9	Tastiera
10	Interruttore principale
11	Interfaccia per modem
12	Connettore alimentazione di rete
13	Connettore aria compressa
14	Vetrino di ispezione graduato per livello acqua di raffreddamento
15	Raccordo per carico/scarico serbatoio acqua di raffreddamento
16	Copertura filtro uscita aria
17	Finecorsa posteriore
18	Finestrella di controllo caldaia
19	Crogiolo ceramica
20	Inserto in grafite
21	Piastra di schermatura
22	Supporto per cilindri
23	Guarnizione caldaia
24	Cilindro
25	Vite di regolazione per dimensione cilindri
26	Dispositivo di blocco, guida e fissaggio supporto porta cilindri
27	Copertura filtro – alimentazione aria

6. Posizionamento e installazione

Trasporto

Trasportare l'unità orizzontalmente e con cautela per evitare perdite d'olio e danni all'unità. Non impilare l'imballaggio e l'unità. Evitare qualsiasi tipo di urto!

Le dimensioni e il peso sono indicati nel capitolo "Dati tecnici".

Disimballaggio

Rimuovere le cinghie. Se necessario, avvitare le maniglie di trasporto negli angoli dell'unità.

Installazione

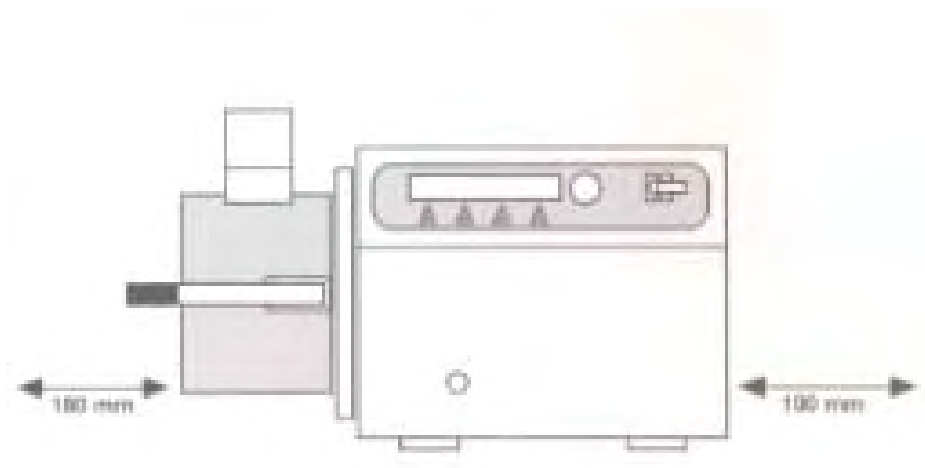
Punto di installazione: tavolo con una capacità di carico di minimo 80 chilogrammi.

Superficie tavolo : (Largh. x alt x prof.) 100 x 50 x 60 cm

Collocare la fonditrice su una superficie solida e non infiammabile (tavole da laboratorio, bancali), per assicurare un posizionamento orizzontale e sicuro. La temperatura ambiente non deve superare 40 °C (con limitazione dei cicli di colata). Non coprire né bloccare le aperture di ingresso e uscita aria dell'unità (sul retro e sul lato). Distanza minima dalla parete: 100 mm.

 Avvertenza importante

- Il lato posteriore dell'unità deve distare almeno 10 cm dalla parete, per non ostacolare l'uscita dell'aria del ventilatore integrato.
- Non collocare materiale infiammabile sotto la camera
- Per spostare l'unità lasciare inserita la maniglia di trasporto sotto la camera. Non sollevare l'unità dalla camera! Pericolo di danni!
- Nell'area di rotazione (orizzontale e verticale) della camera non deve essere presente alcun oggetto.
- Durante il funzionamento la camera ruota di 90° verso il basso!
- Durante la rotazione non toccare / azionare / afferrare la camera né il coperchio.
- Non appoggiarsi alla camera.
- In caso di mancato rispetto delle precedenti indicazioni, sono possibili danni alle cose e lesioni alle persone!

Distanze minime dalle aree adiacenti o da altri dispositivi:

Collegamento di rete

Alimentazione di rete:	200 – 250 (in c.a.), 1 P/N/PE, 50/60 Hz, conforme ai requisiti VDE e alle norme previste dagli enti locali di fornitura di energia elettrica
Fusibile di rete:	Fusibile separato 16 A ritardato o interruttore automatico C 16 A
Collegamento di rete:	Non collegare l'unità tramite un interruttore FI. Se l'impiego di un interruttore di questo tipo è specificato dagli enti locali di fornitura di energia elettrica, utilizzare il tipo 30 mA.

Collegamento aria compressa

Avvertenza: l'aria compressa deve essere asciutta e pulita!

- Pressione nel condotto, min. 4 bar, max. 7 bar! Pressioni superiori a questo valore (anche per brevi intervalli!) possono provocare danni alle valvole interne! Per evitare questo problema, utilizzare una combinazione ottimale filtro/riduttore di pressione. N° d'ordine: 64600743. Tale dispositivo deve essere installato a monte anche in caso di presenza di umidità nell'aria compressa .
  Il riduttore di pressione comprende accessori per il montaggio su unità o su parete.
- In caso di presenza di umidità nell'aria compressa è necessario inserire un separatore dell'acqua/filtro, N° d'ordine 64600743.
- Sezione trasversale tubo (interna) min. 10 mm.
- Una rapida pressurizzazione (< 2 sec) è di estrema importanza per il riempimento dello stampo. In caso contrario possono risultare pezzi difettosi. In caso di sezioni di dimensioni inferiori (< 10 mm) si consiglia caldamente di utilizzare un accumulatore di aria compressa separato nelle immediate vicinanze della fonditrice. N° d'ordine: 64601059.

Avvertenza: Si declina ogni responsabilità in caso di anomalie o danni derivanti da un'alimentazione di aria compressa inadeguata!

Riempimento del sistema di raffreddamento

Per ragioni di sicurezza, il sistema interno di raffreddamento viene riempito in fabbrica solo con una minima quantità di antigelo e anticorrosivo. Per completare il riempimento, utilizzare il flacone fornito in dotazione! Aprire il coperchio del flacone e riempire il serbatoio con acqua di rubinetto (non usare acqua distillata). Inserire il tubo nell'apposito raccordo sul retro dell'unità. Tenere il flacone ben sopra l'unità. Esercitare una breve e leggera pressione sul flacone. A causa della differenza di altezza l'unità si riempirà automaticamente; se necessario, praticare un foro nel contenitore! Attendere finché il flacone non è completamente vuoto. Svitare il flacone dal coperchio e riempirlo nuovamente di acqua. Ricollegare il flacone al tubo di riempimento e controllare costantemente durante riempimento il livello del liquido nel serbatoio (14) sul lato destro. Quando il livello raggiunge il contrassegno "MAX", interrompere la procedura e staccare il tubo servendosi della leva di sblocco sopra il raccordo se necessario aiutandosi con un attrezzo.

Importante: Non riempire troppo! Pericolo di danni!

Controllare nuovamente il livello del liquido di raffreddamento dopo la prima messa in esercizio dell'unità e se necessario rabboccare con acqua di rubinetto. Per gli interventi di manutenzione è utile riutilizzare **i flaconi in plastica vuoti** per svuotare il serbatoio del refrigerante; quindi, conservare tali flaconi.

Ventilazione della stanza

La stanza dove l'unità viene installata deve essere adeguatamente ventilata. In caso di installazione di più dispositivi nella stessa stanza, adottare speciali misure per assicurare una corretta ventilazione (ad esempio, ventilazione a zone).

7. Funzionamento

Nelle pagine seguenti vengono fornite informazioni e avvertenze basilari ed essenziali per ottenere risultati ottimali. Rispettare la sequenza delle operazioni descritte.

La maggior parte degli errori di fusione non sono riconducibili alla macchina. In questi casi leggere l'opuscolo "Guida agli errori di colata":.

Messa in esercizio

1. **Attivare l'alimentazione di aria compressa verso l'unità**
2. **Spostare l'interruttore principale su "ON" (I)**

Dopo l'accensione, si avvia un ciclo di prova. La pompa del vuoto elimina l'aria dalla camera. Questa viene poi automaticamente ruotata. Segue quindi la pressurizzazione. Prima che la camera ritorni nella posizione di partenza, avviene lo sfiato automatico. In caso di errori o di guasti, sul display compare un messaggio corrispondente. Se il ciclo di prova viene completato con esito positivo, l'unità è pronta per essere utilizzata.

Avvertenze:
Per i dubbi relativi ai messaggi di errore e la risoluzione dei problemi, rivolgersi al nostro servizio di assistenza tecnica al numero di telefono 02/215679223

Messa fuori servizio

- Rimuovere il crogiolo e il cilindro dalla camera
- Fare raffreddare la fonditrice per 3 minuti lasciando attivo il sistema di raffreddamento (che funziona solo se l'unità è attivata).
- Disattivare l'unità; se si prevede di non utilizzarlo per lunghi intervalli, scollegare l'unità dalla rete di alimentazione estraendo il connettore.
- Rimuovere le impurità dal crogiolo e dalla camera.

Errori e cause

Se nel corso del ciclo di prova o durante il funzionamento sul display compare quanto segue:

Messaggio di errore o avvertenza	Avvertenza	Errore
UDC troppo elevato	> 210 V	> 220 V
IDC troppo elevato	> 16,5 A	> 17 A
Temperatura interna troppo elevata	> 50°C (o < 3°C)	> 60°C (o < 3°C)
Temperatura oscillatore troppo elevata	> 70°C (o < 3°C)	> 75°C (o < 3°C)
Temperatura liquid. raffr. troppo elevata	> 50°C (o < 3°C)	> 65 °C (o < 3°C)
PDC troppo elevato	> 2050 W	> 2100 W
Alimentazione 15 V troppo elevata	>15,70 V	>15,99 V
Alimentazione 15 V insufficiente	< 14,30 V	< 14,00 V
Scostamento valore nominale/effettivo	Se dopo 3 s scostamento > 5% Condizioni: • se crogiolo in grafite • se camera in posizione base	Se dopo 3 s scostamento > 5% Condizioni: • se crogiolo in grafite • se camera in posizione base • durante autotest
Vuoto non raggiunto	Vuoto > 500mbar dopo 15 s	Vuoto > 500mbar dopo 25 s o se in "ciclo test automatico" vuoto > 50 mbar dopo 45 s
Controllare aria compressa	Messaggio supplementare in caso di errore vuoto	Messaggio supplementare in caso di errore vuoto
Pressione eccessiva	Se pressione > 3,5 bar dopo 4 s e al termine di fase accelerazione	Se pressione > 3,7 bar dopo 4 s e al termine di fase accelerazione
Pressione insufficiente	Se pressione < 2,9 bar dopo 4 s e al termine di fase accelerazione	Se pressione < 2,7 bar dopo 4 s e al termine di fase accelerazione
Spostamento camera		La camera non ha raggiunto la posizione entro 4 s; scostamento di >15 cifre da valore nominale
Camera aperta		Camera aperta Condizioni: • Vuoto • Pressione Se necessario, controllare finecorsa e condotto cavi
Controllo crogiolo	Se con crogiolo in grafite dopo 3s UDC > 180 V	
Pressurizzazione troppo lenta	Pressione < 2,9 bar dopo 4s	
Errore durante lettura EEPROM		EEPROM non risponde
Errore checksum EEPROM		Errore checksum SRS durante lettura EEPROM
Errore dati EEPROM		Dati errati durante lettura EEPROM
Errore ADC	Se manca segnale ritorno commutatore A/D per più di 20ms	
Temperatura alimentatore 1	Segnale da alimentatore 1	Segnale da alimentatore 1
Temperatura alimentatore 2	Segnale da alimentatore 2	Segnale da alimentatore 2
Overflow memoria errori	Sono presenti più avvertenze di quelle che possono essere visualizzate	Sono presenti più errori di quelli che possono essere visualizzate
Monitoraggio energia		Spegnimento automatico dopo 240000 Ws = 240 kWs (ad ese. 2 KW *2min)

Controllare sensore pressione	Se durante test automatico o ciclo di prova viene rilavata una pressione < 700 mbar o > 1200 mbar	
Messaggio di errore o avvertenza	**Avvertenza**	**Errore**
Autotest non riuscito	Se si cerca di passare al menu di colata e il test automatico non è riuscito	
Test memoria	Errore durante controllo memoria programma	
Posizione camera		Se la posizione della camera è fuori dalla zona permessa in base a tolleranza ±15 cifre
Watchdog		Interruzione non autorizzata del programma
Flusso acqua		Livello 0 autom. dopo 15 min senza funzione HF, messaggio errore disattivato Livello 1 < 200ml Livello 2 < 400 ml Livello 3 < 400 ml Visualizzazione errore se errore presente per min. 4 s
Depressurizzazione troppo lenta		Se pressione > 0,2 bar 4 s dopo sfiato
Perdita		Se a 50 mbar il vuoto cala di almeno 30 mbar in 5 secondi o se durante pressurizzazione cala di almeno 0,3 in 5 secondi

8. Utilizzo di Heracast iQ

Dopo l'accensione e l'esito positivo del test automatico, l'utente accede automaticamente al menu principale dove sono disponibili varie opzioni

8.1 Menu principale – Fusione (schema)

Fusione

Grafite

Ceramica

Leghe contenenti oro

Leghe ad elevato contenuto aureo

Leghe Pd
Leghe oro-Pd

Leghe non preziose / leghe per scheletrica / leghe CoCrMO

Impostazone quantità temperatura di liquefazione

Impostazione ritardo

Stop

Menu colata

Stop

Menu colata

Prefusione

Fusione principale automatica

Fusione principale manuale

Prefusione

Fusione principale

Rotazione manuale

Rotazione automatica

Rotazione manuale

Fusione

Esci- Ritorna a impostazione parametri

Descrizione
Selezionare il crogiolo in "grafite" o in "ceramica" con il pomello di regolazione. Ruotare la manopola verso sinistra o verso destra finché il contrassegno "*" non si posiziona sul valore desiderato.

Confermare la propria selezione premendo leggermente il pomello (la resistenza è sensibile).
Nel menu "Inserire quantità / temperatura liquefazione" procedere in modo analogo. Per incrementare o ridurre i valori ruotare la manopola verso sinistra o verso destra. Anche in questo caso è necessario confermare premendo il pomello.
Nel menu "Fusione” vengono visualizzati tutti i dati preimpostati. Per impostare un valore di vuoto differente, ruotare il pomello verso sinistra o verso destra (senza premere).

Avviare ora la prefusione premendo il tasto sotto la voce di menu "VS". Premere "Stop" al termine della prefusione.

La fusione principale può essere sempre eseguita manualmente o automaticamente.

- Fusione principale automatica / rotazione automatica
  Rotazione automatica (dopo un ritardo preimpostato o calcolato)
- Fusione principale manuale / rotazione manuale
  Rotazione automatica (quando deciso dall'operatore)

La scelta dell'utilizzo della modalità automatica o manuale dipende da vari fattori e la decisione viene in un'ultima analisi presa dall'operatore in base alla lega utilizzata.

8.2 Setup (schema)

Setup

Lingua	Temperatura	Peso	Vuoto	Contrasto	Segnale att.	Interfaccia
Tedesco	°C	g	mbar	xx %	ACCESO	Config. modem
Inglese	°F	Dwt	mmHg		SPENTO	
Francese			inHg			
Spagnolo						
Italiano						
U.S.A						

Descrizione

Le impostazioni in menu Setup servono per le singole impostazioni dell'interfaccia utente che possono essere specifiche per i vari paesi e che possono per lo più essere regolate tramite la manopola di regolazione.

I singoli menu possono essere selezionati in sequenza ruotando la manopola.

La voce di menu corrente viene contrassegnata con un "*". Per selezionare l' opzione di una voce di menu, premere leggermente la manopola.

Quindi, impostare i valori in base alle proprie esigenze. Al termine dell'impostazione premere nuovamente ila manopola. Ruotando il pomello verso destra o verso sinistra, è possibile selezionare un'altra voce di menu.

Per uscire dal menu Setup sono disponibili due opzioni:

- **Salva**
  Tutte le modifiche apportate al Setup vengono memorizzate

- **Annulla**
  Le modifiche apportate vengono cancellate e l'unità conserva le impostazioni precedenti.

Assistenza

Numero unità (non modificabile)	Data di produzione (non modificabile)	Versione software (non modificabile)	Numero di controllo (non modificabile)		Inserimento password
		Password – livello 1 Utente 00000	Password – livello 2 Assistenza xxxxx		Password – livello 3 Produttore xxxxx
			Livello 1	Livello 2	Livello 3
		Parametri	x	x	x
		Ciclo prova manuale		x	x
		Ciclo prova automatico	x	x	x
		Cronologia errori	x	x	x
		Calibrazione caldaia		x	x
		Messa in esercizio			x
		Aggiornamento	x	x	x

Descrizione

Anche per l'inserimento della password viene utilizzata la manopola (premere dopo ogni singola cifra). La password utente è "00000", è predefinita e deve essere confermata con il tasto "OK". I menu correnti sono anche in questo caso contrassegnati con "*" e tramite la rotazione della manopola è possibile scorrere tra le varie opzioni. Per selezionare un'opzione premere leggermente la manopola. Gli accessi collegati alla propria password sono indicati nella tabella precedente.

Avvertenza

I clienti non hanno accesso ai livelli 2 e 3 poiché le modifiche impostate in questi livelli possono compromettere il corretto funzionamento dell'unità. In tali casi non è possibile escludere danni provocati da impostazioni errate.

Assistenza

Parametri	Ciclo di prova manuale	Ciclo di prova automatico	Cronologia errori	Calibrazione camera	Messa in esercizio	Aggiornamento
Ore di funzionamento	P- previste	Autotest	Cronologia errori	Posizione sup.	Numero unità	Aggiornamento
Contatore colate tot.	V-previste			Posizione inf.	Data di produzione	
Contatore colate da	Pressione				Versione software	
Min. pressurizzazione	Caldaia				Checksum	
Max. pressurizzazione	Raffreddamento				Ore di funzionamento	
Max. temp. oscill.					Contatore colate tot	

Descrizione

Parametri → Nel menu Parametri sono presenti alcuni valori specifici dell'unità importanti per l'operatore o per il servizio di assistenza. Sono ad esempio indicate le ore di funzionamento totali, il numero delle fusioni totali o partire da una particolare data (ad esempio, dall'ultimo controllo del servizio di assistenza)

I tempi di pressurizzazioni e la massima temperatura dell'oscillatore sono particolarmente utili per i tecnici del servizio di assistenza che possono trarre conclusioni relative alle condizioni di utilizzo della fonditrice del laboratorio e ai possibili pezzi difettosi. Questi valori possono essere reimpostati solo dai tecnici del servizio di assistenza.

Ciclo di prova manuale → Questa opzione può essere utilizzata solo dai tecnici del servizio di assistenza, che possono testare manualmente i singoli passaggi del test automatico.

Ciclo di prova automatico → Nel menu è presente una sola voce per la selezione dell' "Autotest", che consente di avviare o interrompere il test automatico.

Cronologia errori → Qui l'utente può visualizzare gli ultimi 15 messaggi di errore registrati dall'unità. Per scorrere l'elenco, utilizzare la manopola.

Calibrazione caldaia → Questa opzione può essere utilizzata solo dai tecnici del servizio di assistenza, che possono correggere elettronicamente il finecorsa superiore o inferiore. Una calibrazione errata provoca messaggi di errore e può determinare danni alle parti meccaniche dell'unità di rotazione!

Messa in esercizio → In questo menu sono memorizzati il numero dell'unità e la data di produzione.

Questi valori possono essere inseriti e modificati esclusivamente dal produttore. La versione software e le checksum si riferiscono al tipo di software utilizzato dall'unità e non possono essere modificati. Le modifiche o manomissioni di questa voce di menu da parte del cliente comportano l'annullamento di qualsiasi garanzia relativa all'unità.

Aggiornamento → Con l'ausilio di un modem, questa voce consente di aggiornare il software alla versione più recente.

(vedere Assistenza a distanza, capitolo 9)

9. Assistenza a distanza, configurazione modem

9.1 Assistenza a distanza (teleservice)

La fonditrice Heracast iQ è dotata di un’interfaccia seriale e di un processore di sistema. Queste due funzioni consentono, unitamente a un modem, di effettuare un servizio di assistenza a distanza (teleservice). E’ possibile “accedere” a qualsiasi fonditrice Heracast iQ del mondo, purché l’unità sia collegata alla rete telefonica tramite modem.

Questo sistema presenta il vantaggio di potere eseguire una più rapida diagnosi a distanza o di effettuare un semplice aggiornamento del software.

A seconda della rete telefonica presente, per potere usufruire del Teleservice è necessario disporre di un modem analogico o di un modem ISDN, il quale viene collegato all’interfaccia seriale della fonditrice e allacciato alla rete telefonica.

I centri di assistenza autorizzati possono entrare in contatto con l’unità collegata, eseguire un controllo e stabilire la causa dell’errore.

9.2 Configurazione modem

La voce Configurazione modem nel menu Setup verifica la compatibilità del modem collegato. Se il modem è compatibile, viene inviato il messaggio “OK”.

10. Fusione e colata

Di seguito viene descritta la procedura tecnica.
Per informazioni specifiche relative alle leghe, vedere capitolo 11, Leghe

10.1 Indicazioni generali

Opuscoli informativi relativi alle fusioni in base al sistema Heraus:
☞

- Fusioni di precisione
- Guida agli errori di lavorazione

Sistema di imperniatura colate Heraeus

☞Per informazioni consultare il capitolo 12 di questo manuale

10.2 Materiali di rivestimento utilizzabili

☞ Non utilizzare masse di rivestimento contenenti grafite. La grafite può provocare degassamento o danneggiare la lega. Si raccomanda di utilizzare i nostri materiali di rivestimento a base di fosfati senza grafite.

10.3 Prefusione

Per ottenere condizioni di colata uniformi, tutte le leghe vengono sottoposte a prefusione. Il cilindro viene inserito solo dopo la prefusione della lega.

Avvertenza importante:

Durante la prefusione osservare costantemente la lega. Di norma, a causa della luce molto intensa, ogni fusione deve essere osservata esclusivamente attraverso vetro blu: pericolo di danni seri alla vista! La prefusione deve essere interrotta solo dopo che tutti i componenti della lega si sono fusi! Ovvero quando, a causa della tensione superficiale, la lega assume una forma sferica e non sono più presenti bordi sporgenti sul metallo fuso. La rottura della pellicola di ossido non ha alcuna importanza nel caso di fusione nel crogiolo in grafite.
In caso di grandi quantità (fusione di più di 50 g), eseguire la prefusione di piccole porzioni di materiale, che dovrà essere fuso solo quanto basta da permettere l'alimentazione della porzione successiva. Solo nell'ultima prefusione tutta la lega viene completamente fusa.

Eccezione: Leghe CoCrMo (vedere sezione 11.3)

10.4 Colata

Dopo la prefusione, il cilindro viene inserito rapidamente e fissato in posizione (dopo circa 20-40 secondi); la camera viene chiusa e il processo di fusione viene avviato premendo il tasto "Fusione Automatica." oppure "Fusione Manuale.".

Importante:
L'intervallo tra la prefusione e la fusione principale non deve essere superiore a un minuto per evitare un eccessivo raffreddamento della fusione e del cilindro. Utilizzare ciascun crogiolo solo per una lega, per evitare miscugli. Contrassegnare ciascun crogiolo con un pennarello o altro.

Inserto in grafite
☞ Se si utilizzano inserti in grafite, riscaldare la lega sotto costante controllo dell'operatore fino al momento prestabilito. Una volta trascorso l'intervallo prestabilito, viene attivata la rotazione automatica o manuale.

Se, in caso di rotazione manuale, la colata non viene effettuata immediatamente dopo l'intervallo prestabilito, il surriscaldamento può provocare danni alla lega.

- Se gli inserti in grafite si accorciano o se l'estremità superiore diventa sottile o fragile, gli inserti devono essere sostituiti → peso minimo dell'inserto in grafite, circa 7 g.
- Se nel crogiolo in grafite si è accumulata polvere di fusione, non aggiungere altra polvere al momento della colata successiva.
- Prima di ogni colata soffiare sugli inserti in grafite (per assicurare la necessaria pulizia)

Crogiolo in ceramica

Se si usa un crogiolo in ceramica, le leghe ceramica e/o a base di palladio vengono riscaldate fino alla rottura della pellicola di ossido. In caso di leghe CoCrMo e leghe non preziose, la fusione viene continuata fino alla scomparsa dell'ombra (vedere figura fase 5, capitolo 13) e, a seconda della lega , la colata può avvenire con o senza un determinato ritardo.

- I canali e il cono di colata devono essere ridotti prima della fusione. Durante il riempimento del crogiolo, assicurarsi che la lega venga a trovarsi nel punto più profondo possibile, per ottenere prestazioni di fusioni ottimali e regolari.
- Durante la fusione di leghe CoCrMo, assicurarsi che il cilindro si trovi nella posizione corretta in base allo schema di fusione.

11. Leghe

11.1 Leghe contenenti oro e leghe - ceramica ad elevato tenore d'oro– Leghe universali e leghe argento/palladio

Trattamento: Quantità lega: da 5 g a 130 g
Lega contenente oro: Usare crogiolo in ceramica con inserto in grafite e fondere con pastiglie di borace
Leghe ceramica Usare crogiolo in ceramica con inserto in grafite! Fondere senza pastiglie di borace

L'impiego delle pastiglie di borace è esattamente al contrario rispetto ai dispositivi CL-G, CL-G 77, G 94, G97 e G2002, poiché in CL Heracast iQ le leghe vengono fuse sotto vuoto e quindi con minore formazione di gas inerte.

11.2 Leghe ceramica a ridotto contenuto di metalli nobili e leghe palladiate

Trattamento: Usare crogiolo in ceramica senza pastiglie di borace
Quantità lega: da 15 g a 100 g (leghe per ceramica a ridotto contenuto di metallo prezioso a partire da 20 g)

11.3 Leghe CoCrMo e leghe in metallo non prezioso

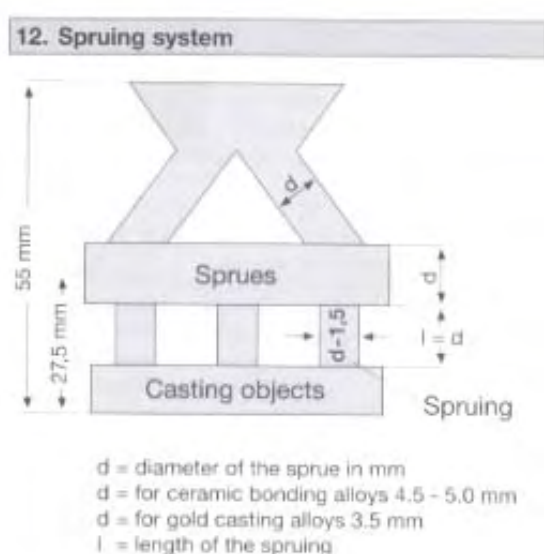
Trattamento: Usare crogiolo in ceramica per metalli non preziosi senza pastiglie di borace

Avvertenza importante: i crogioli in ceramica e metalli non preziosi sono adatti esclusivamente per la colata di leghe metalliche non preziose e sono caratterizzati da una durata maggiore rispetto ai normali crogioli in ceramica. Se i crogioli per metalli non preziosi vengono usati per leghe preziose, possono esserci dei danni al silicio del crogiolo

Quantità lega: da 10 g a 60 g

Attenzione!

- Non lasciare mai la macchina incustodita durante la fusione!
- Controllare costantemente la fusione!
- Utilizzare il vetrino di ispezione durante ogni processo di fusione!
- Pericolo di danni alla vista, causati dalla eccessiva esposizione all'intensa luminosità della fusione..
- Assicurarsi che al termine della lavorazione non rimanga mai alcun crogiolo caldo nella bobina

12. Imperniatura

Sprues = canali di colata
Casting objects = modellato
Spruing = imperniatura

d= diametro del canale in mm
d= per leghe 4,5 –5,0 mm
d = per leghe contenenti oro ≥ 3,5 mm
l = lunghezza dei perni di raccordo tra modellato e barra

Caratteristiche di fusione di Heraenium CE e Heraenium EH

Operazioni preliminari:
- Inserire il crogiolo in ceramica nella camera refrattaria (bobina)
- Inserire la lega nel crogiolo
- Chiudere la camera

Prefusione (fase 1,2,3)
- Premere il tasto "Prefusione"
- Vuoto tra 250 mbar
- Osservare la fase di riscaldamento della lega attraverso la finestrella (fase 1, 2, 3)
- All'inizio della fase 3 premere il tasto "Stop"

Inserimento del cilindro
- Aprire la camera
- Posizionare il cilindro
- Chiudere la camera

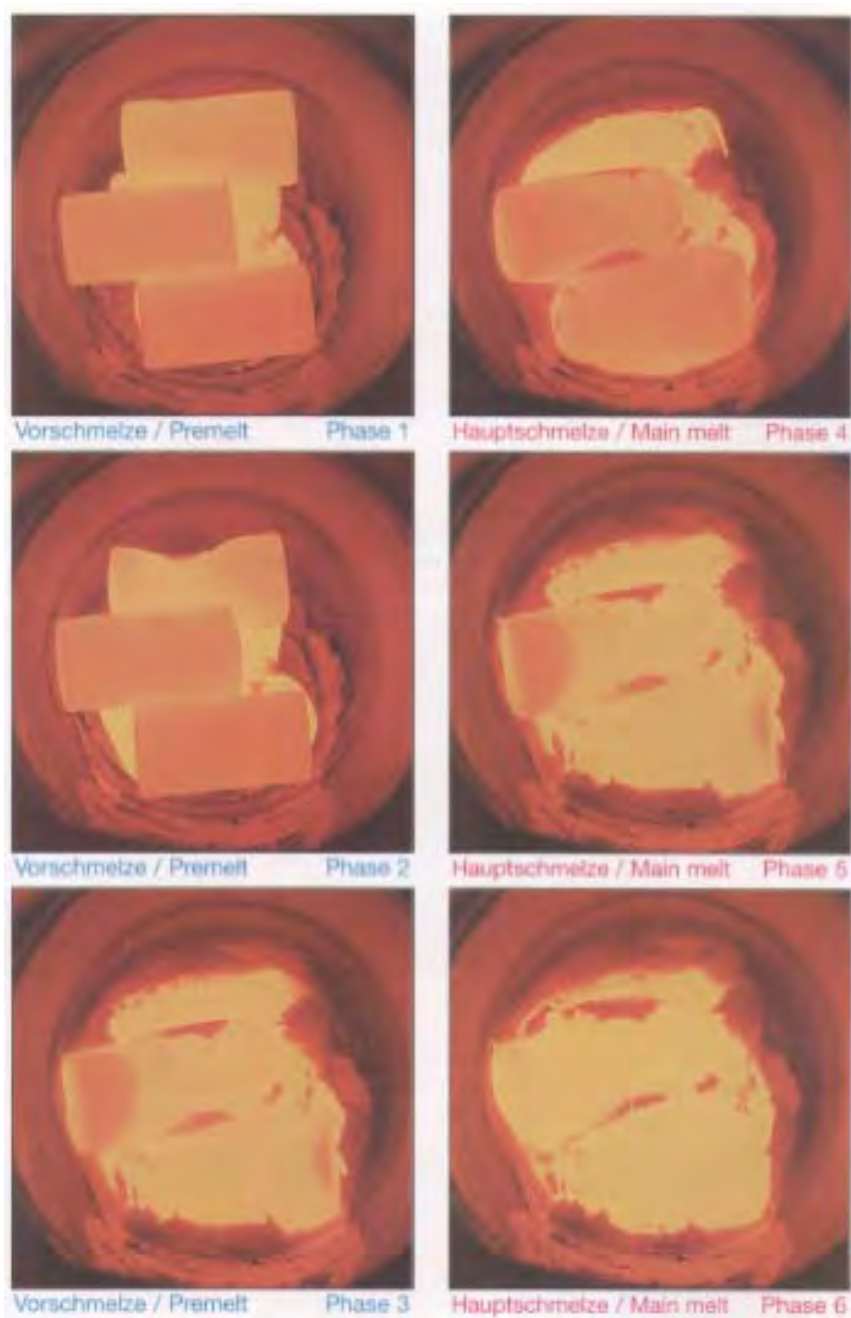
Fusione principale
- Premere il tasto "Fusione"
- Quindi selezionare "Fusione automatica" o "Fusione manuale"
- Se si seleziona "Fusione automatica", la rotazione si avvia automaticamente al termine dell'intervallo impostato
- Se si seleziona "Fusione manuale" osservare la fusione attraverso la finestrella (fasi 4, 5)

Solo con "Fusione manuale"!

Heraenium CE:
Subito dopo il raggiungimento della fase 6 (scomparsa delle ombre), ruotare la camera con il tasto "Girare" (Rotazione).

Heraenium EH:
3 secondi dopo la fase 6, ruotare la caldaia con il tasto "Girare" (Rotazione)

Heraenium NF:
Vedere tabella leghe, capitolo 18

Vorschmelze = Prefusione
Phase = Fase
Hauptschmelze = Fusione principale

14. Manutenzione

Il corretto funzionamento dell'unità è garantito solo se i necessari interventi di controllo, manutenzione e riparazione vengono eseguiti dai tecnici autorizzati del servizio di assistenza Heraeus Kulzer.

HERAEUS KULZER DENTAL GMBH & CO. KG DECLINA OGNI RESPONSABILITÀ PER I DANNI ALLE COSE E IN PARTICOLARE ALLE PERSONE DERIVANTI DA RIPARAZIONI IMPROPRIE NON ESEGUITE DAL SERVIZIO DI ASSISTENZA HERAEUS O DALL'UTILIZZO DI RICAMBI NON ORIGINALI.

Si consiglia di stipulare un contratto di assistenza con i nostri centri specializzati, che saranno lieti di presentarvi un'offerta su richiesta (vedere Centri di assistenza, capitolo 19).

Cura e manutenzione
Avvertenza:
Per la manutenzione e la pulizia è necessario spegnere l'unità ed estrarre il cavo di rete dalla presa!

Si consiglia di rispettare scrupolosamente gli intervalli di manutenzione indicati, per evitare colate difettose e danni all'unità. Gli interventi di manutenzione sono i seguenti:

a) ogni giorno
- Controllare il livello dell'acqua
- Controllare il livello dell'olio e verificare che non siano presenti impurità (ad esempio, consistenza lattiginosa)
- Pulire accuratamente la finestrella di ispezione internamente ed esternamente con un panno morbido
- A freddo, rimuovere dalla guarnizione della camera i residui di lega (aspirare o soffiare con aria compressa)
- In caso di presenza di umidità nell'aria compressa: svuotare il separatore acqua del riduttore di pressione opzionale azionando la valvola di scarico sul lato inferiore

b) una volta la settimana (oppure ogni 100 colate)
- A freddo, pulire internamente la camera, il supporto porta cilindro e la guarnizione
- Verificare il corretto funzionamento della chiusura della camera. La messa a punto e la pulizia possono essere eseguite solo da tecnici qualificati.

c) una volta l'anno
Attenzione:
Le operazioni descritte di seguito prevedono l'intervento all'interno dell'unità e possono venire eseguite esclusivamente da tecnici qualificati!
- Cambiare l'olio della pompa del vuoto
- Sostituire il filtro per nebbia d'olio della pompa
- Controllare la chiusura e il supporto della camera, controllare il cordone di saldatura
- Controllare il circuito del liquido di raffreddamento e l'indicatore di flusso (programma test manuale). Se necessario sostituire il liquido di raffreddamento
- Sostituire il filtro del vuoto e dell'aria compressa nel blocco valvola
- Controllare i tubi pneumatici e del vuoto
- Controllare le condizioni del meccanismo di rotazione, verificando se gli ingranaggi sono ben saldi o se sono usurati
- Controllare le prestazione (ciclo di prova manuale) con il crogiolo in grafite (2000 W)
- Pulire i feltri del filtro (davanti e dietro)(16/17) e se necessario sostituirli

d) ogni 30.000 colate oppure ogni 5 anni
- Sostituire la staffa di chiusura e la serratura della camera

Controlli
Gli interventi sulla dotazione elettrotecnica dell'unità devono venire eseguiti esclusivamente dai centri di assistenza Heraeus Kulzer o da personale tecnico qualificato e in condizioni di sicurezza (tensione scollegata). Utilizzare esclusivamente ricambi originali.

Manutenzione
Accessori e ricambi autorizzati:
Il corretto funzionamento dell'unità è garantito solo se vengono utilizzati ricambi originali e autorizzati. L'utilizzo di componenti di altro tipo comporta rischi imprevedibili ed è sconsigliato.

Smaltimento
L'unità Heracast IQ è stata progettata per una durata di almento 10 anni.

15 Manutenzione/riparazioni

Le operazioni descritte di seguito prevedono l'intervento all'interno dell'unità e possono venire eseguite esclusivamente da tecnici qualificati!

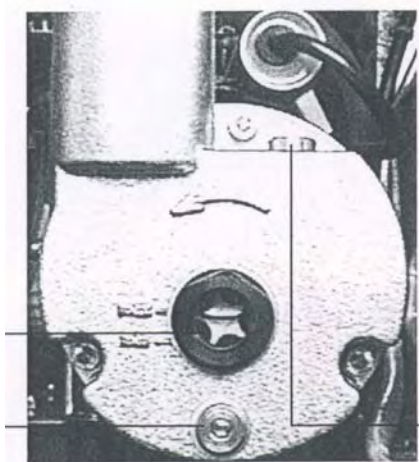
15.1 Sostituzione dell'olio della pompa

Per il riempimento e il rabbocco dell'olio, disattivare l'interruttore di rete dell'unità ed estrarre il cavo di alimentazione dalla presa! Aprire l'unità.

- Mettere un fazzoletto di carta sotto la testa della pompa per assorbire l'olio che potrebbe fuoriuscire.
- Aprire il tappo di scarico dell'olio (B) servendosi di una chiave esagonale.
- Tenere una ciotola sotto il foro di scarico e lasciare che la pompa si svuoti.
- Chiudere il tappo di scarico.
- Aprire il tappo di riempimento (A) servendosi di una chiave esagonale.
- Rabboccare la quantità di olio mancante (max 60 ml) e richiudere il tappo.
- Controllare il livello dell'olio nel vetrino di ispezione ©

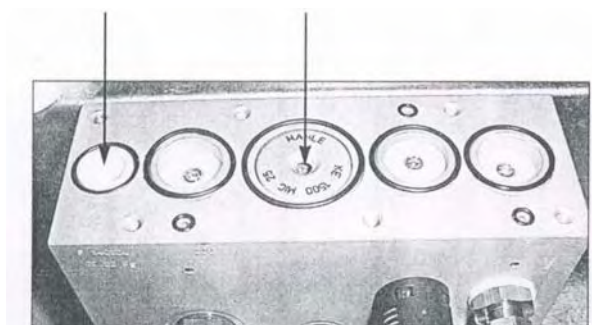
15.2 Sostituzione del filtro della pompa

Per sostituire il filtro della pompa (D), disattivare l'interruttore di rete dell'unità ed estrarre il cavo di alimentazione dalla presa! Aprire l'unità

- Con cautela, rimuovere il filtro della pompa ruotandolo verso sinistra servendosi di una pinza.
- Ripiegare l'o-ring sopra la filettatura, avvitare il nuovo filtro (ruotare in senso orario): non serrare troppo!

15.3 Sostituzione del filtro nel blocco valvole

Per sostituire il filtro nel blocco valvole, disattivare l'interruttore di rete dell'unità ed estrarre il cavo di alimentazione dalla presa!

Interrompere l'alimentazione di aria compressa! Aprire l'unità.

- Con cautela, aprire il blocco valvole con l'ausilio di una chiave esagonale.
- Sostituire il prefiltro e il filtro preliminare

15.4 Sostituzione del liquido di raffreddamento

- Collegare il tubo al flacone tramite l'apposito attacco (19) sul lato posteriore dell'unità
- Rimuovere il nastro adesivo dal foro di sfiato del flacone.
- Premere il flacone e sigillare nuovamente il piccolo foro con il nastro adesivo.
- Tenere il flacone nettamente più in basso rispetto alla fonditrice; il serbatoio si svuota automaticamente.
- Per riempire nuovamente il serbatoio, vedere il Capitolo 6 "Riempimento del sistema di raffreddamento"

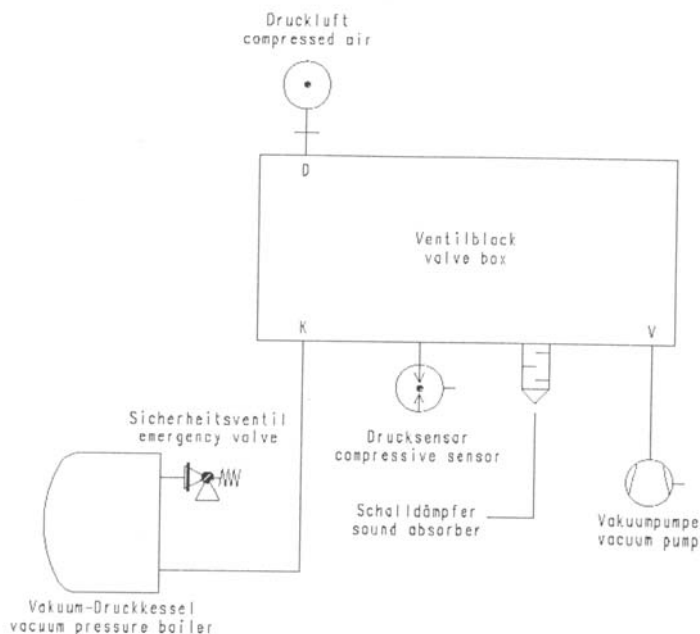
16. Dati tecnici

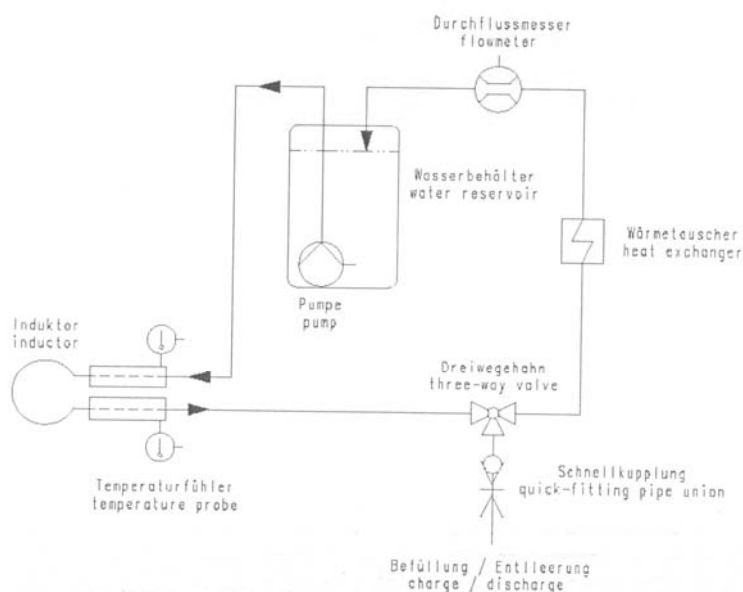
	Valore	**Unità di misura**
Dimensioni unità (Larg.x alt. x prof)	660 x 500 x 550	mm
Superficie di appoggio necessaria (Larg.x alt. x prof)	1000 x 500 x 560	mm
Collegamento di rete:	200 – 250	V
Frequenza di rete:	50/60	Hz
Potenza nominale:	2,6	KVA
Potenza alternatore:	2	KW
Alimentazione aria compressa:	4 – 7	bar
Sezione trasversale minima alimentazione aria compressa (interna):	10	mm
Peso:	65	kg
Vuoto:	< 50	mbar
Rumorosità:	< 70	dB (A)
Misure precauzionali -		
Classe di protezione:	1	
Tipo di protezione:	IP 10	

Fusibile: Per il collegamento alla rete di alimentazione si applicano le regole dell'elettrotecnica e le norme tecniche previste dalle aziende locali di fornitura dell'energia elettrica.
Fusibile
interrutt

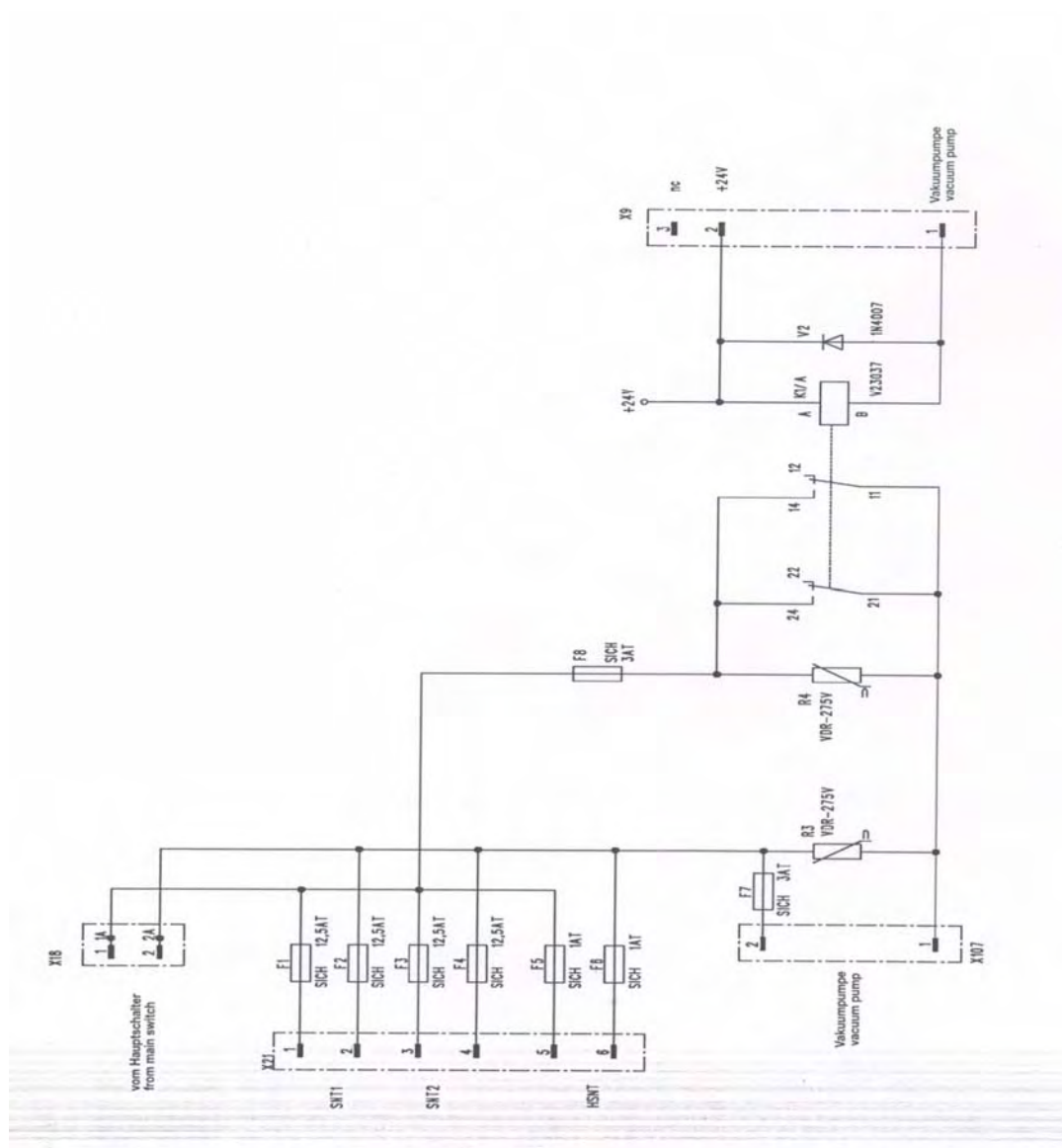
17. Schemi elettrici

17.1 Aria compressa

Druckluft = Aria compressa
Ventilbox = blocco valvole
Sicherheitsventil = valvola di sicurezza
Drucksensor = sensore di pressione
Schalldämpfer = silenziatore
Vakuumpumpe = pompa del vuoto
Vakuum-Druckkessel = camera vuoto

17.2 Circuito liquido di raffreddamento

Durchflussmeter = Flussometro
Wasserbehälter = serbatoio acqua
Wärmetauscher = scambiatore di calore
Pumpe = Pompa
Induktor = Induttore
Temperaturfühler = sensore temperatura
Dreiwegehahn = valvola a tre vie
Schnellkupplung = giunto rapido
Befüllung / Entleerung = carico / scarico

17.3 Configurazione morsetti

vom Hautp…. = dall'interruttore principale

Vakuumpumpe = pompa del vuoto

18. Tabella leghe

Nome della lega	Crogiolo	Tipo di lega	Punto di liquefazione	Ritardo
Hera PF	Grafite + PF (pastiglie borace)	Colata in oro / universale	890°C	
Hera SG	Grafite + PF	Colata in oro / universale	895°C	
Bio Maingold SG, Hera GG	Grafite + PF	Colata in oro / universale	920°C	
Maingold SG, Bio Maingold IT	Grafite + PF	Colata in oro / universale	930°C	
Maingold G, MP	Grafite + PF	Colata in oro / universale	960°C	
Maingold GV	Grafite + PF	Colata in oro / universale	970°C	
Mainbond A, Maingold OG, Bio Maingold TK	Grafite + PF	Colata in oro / universale	990°C	
Alba SG	Grafite + PF	Colata in oro / universale	1000°C	
Mainbond EH	Grafite + PF	Colata in oro / universale	1010°C	
Bio-Maingold I, Bio-Heranorm	Grafite + PF	Colata in oro / universale	1035°C	
Maingold I, Keramikgold PKF	Grafite + PF	Colata in oro / universale	1050°C	
Maingold W	Grafite + PF	Colata in oro / universale	1060°C	
Hera KF, Mainbond KF	Grafite + PF	Colata in oro / universale	1070°C	
Bio-Herador GG	Grafite	Elevato contenuto di oro / argento palladio	1110°C	
Herador GG	Grafite	Elevato contenuto di oro / argento palladio	1125°C	
Bio-Herador SG/N	Grafite	Elevato contenuto di oro / argento palladio	1130°C	
Herador C	Grafite	Elevato contenuto di oro / argento palladio	1135°C	
Herador MP	Grafite	Elevato contenuto di oro / argento palladio	1140°C	
Alba KF	Grafite	Elevato contenuto di oro / argento palladio	1165°C	
Herador S/SG	Grafite	Elevato contenuto di oro / argento palladio	1150°C	
Herador PF	Grafite	Elevato contenuto di oro / argento palladio	1160°C	
Herador G, H	Grafite	Elevato contenuto di oro / argento palladio	1200°C	
Heradent E	Grafite	Elevato contenuto di oro / argento palladio	1235°C	
Heradent NH	Grafite	Elevato contenuto di oro / argento palladio	1260°C	
Albaloy	Grafite	Rid. cont. metallo prezioso / a base di palladio		6 secondi dopo la spaccatura
Albabond / E / EH / U / GF / A / B / C	Ceramica	Rid. cont. metallo prezioso / a base di palladio		6 secondi dopo la spaccatura
Herabond N	Ceramica	Rid. cont. metallo prezioso / a base di palladio		6 secondi dopo la spaccatura
Heraloy G / U, Herador P	Ceramica	Rid. cont. metallo prezioso / a base di palladio		6 secondi dopo la spaccatura
Heraenium CE	Ceramica	CoCrMo / leganti NPM		0 secondi dopo la scomparsa dell'ombra
Heraenium EH	Ceramica	CoCrMo / leganti NPM		3 secondi dopo la scomparsa dell'ombra
Heraenium NF (fine della prefusione dopo la fusione completa della lega)	Ceramica	CoCrMo / leganti NPM		6 secondi dopo la scomparsa dell'ombra

19. Istruzioni per il controllo di Heracast iQ

Messa in esercizio dell'unità	Colata oro & leghe universali	Leghe ad elevato tenore di oro	Colata leghe a base di Pd Leghe oro/Pd	Metalli non preziosi / CoCrMo
▪ Controllare l'alimentazione dell'aria compressa, se necessario aprirla • Attivare l'interruttore principale • **L'unità è pronta** **Messa fuori servizio dell'unità** • Dopo la colata, rimuovere il crogiolo • Attendere 5 minuti, quindi spegnere l'unità • Se necessario, chiudere l'alimentazione di aria compressa	• Selezionare il menu per il crogiolo in grafite e la colata in oro • Impostazione del punto di liquefazione e della quantità • Inserire il crogiolo in ceramica con l'inserto in grafite nella bobina • Impostare la dimensione della muffola e l'altezza • Aggiungere metallo in piccoli pezzi nel crogiolo • Chiudere la caldaia • Premere il tasto "VS" (prefusione) • Controllare il vuoto e, se necessario, modificarlo (consigl. 100 mbar) • Osservare la fusione; interrompere ("Stop") la prefusione preliminare immediatamente dopo la completa fusione della lega • Aprire la caldaia e aggiungere piccoli granuli di polvere di fusione • Posizionare e fissare la muffola; chiudere la caldaia • Premere il tasto "HS auto" • Dopo un intervallo, la caldaia viene ruotata • Dopo circa 60 secondi la caldaia viene riportata indietro; aprire la caldaia ed estrarre lo stampo	• Selezionare il menu per il crogiolo in grafite e le leghe ad elevato contenuto di oro • Impostazione del punto di liquefazione e della quantità • Inserire il crogiolo in ceramica con l'inserto in grafite nella bobina • Impostare la dimensione della muffola e l'altezza • Aggiungere metallo in piccoli pezzi nel crogiolo • Chiudere la caldaia • Premere il tasto "VS" (prefusione) • Controllare il vuoto e, se necessario, modificarlo (consigl. 100 mbar) • Osservare la fusione; interrompere ("Stop") la prefusione preliminare immediatamente dopo la completa fusione della lega • Aprire la caldaia (non aggiungere granuli di polvere di fusione) • Posizionare e fissare la muffola; chiudere la caldaia • Premere il tasto "HS auto" • Dopo un intervallo, la caldaia viene ruotata • Dopo circa 60 secondi la caldaia viene riportata indietro; aprire la caldaia ed estrarre lo stampo	• Selezionare il menu per il crogiolo in ceramica e leghe a base di Pd o leghe oro/Pd • Impostazione del ritardo di 6 secondi • Inserire il crogiolo in ceramica • Impostare la dimensione della muffola e l'altezza • Aggiungere metallo in piccoli pezzi nel crogiolo • Chiudere la caldaia • Premere il tasto "VS" • Controllare il vuoto e, se necessario, modificarlo (consigl. 100 mbar) • Osservare la fusione; interrompere ("Stop") la prefusione dopo la rottura della pellicola di ossido • Aprire la caldaia (non aggiungere granuli di polvere di fusione) • Posizionare e fissare la muffola; • Premere il tasto "HS " • Dopo la rottura della pellicola di ossido, premere il tasto "HS auto" • Dopo un intervallo, la caldaia viene ruotata • Dopo circa 60 secondi la caldaia viene riportata indietro; aprire la caldaia ed estrarre lo stampo	• Selezionare il menu per i metalli non preziosi / CoCrMo • Impostazione del ritardo, a seconda della lega • Inserire il crogiolo in ceramica • Impostare la dimensione della muffola e l'altezza • Inserire i cilindri di metallo in modo orizzontale e parallelo • Chiudere la caldaia • Premere il tasto "VS" • Controllare il vuoto e, se necessario, modificarlo (consigl. 250 mbar) • Osservare la fusione; interrompere ("Stop") a seconda del tipo di lega • Aprire la caldaia (non aggiungere granuli di polvere di fusione) • Posizionare e fissare la muffola; • Premere il tasto "HS " • Dopo la scomparsa dell'ombra, premere il tasto "HS auto" • Dopo un intervallo, la caldaia viene ruotata • Dopo circa 60 secondi la caldaia viene riportata indietro; aprire la caldaia ed estrarre lo stampo

20. Centro di assistenza

Heraeus Kulzer srl
Via Console Flaminio, 5/7
20134 Milano
tel. 02/210094223
fax 02/210094288
e-mail: perego@hki.it